

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/KR05/000528

International filing date: 25 February 2005 (25.02.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: KR
Number: 10-2004-0056406
Filing date: 20 July 2004 (20.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 17 May 2005 (17.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office

출 원 번 호 : 특허출원 2004년 제 0056406 호
Application Number 10-2004-0056406

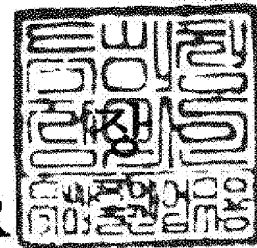
출 원 일 자 : 2004년 07월 20일
Date of Application JUL 20, 2004

출 원 인 : 에스케이 텔레콤주식회사
Applicant(s) SK TELECOM CO., LTD.

2005 년 04 월 07 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

| | |
|------------|---|
| 【서류명】 | 특허출원서 |
| 【권리구분】 | 특허 |
| 【수신처】 | 특허청장 |
| 【참조번호】 | 0001 |
| 【제출일자】 | 2004.07.20 |
| 【발명의 국문명칭】 | 이동 통신 단말기 브라우저에서의 벡터 애니메이션 인터랙 티브 서비스 구현 방법 및 이동 통신 단말기 |
| 【발명의 영문명칭】 | Method and Mobile Terminal for Implementing Vector Animation Interactive Service on Mobile Phone Browser |
| 【출원인】 | |
| 【명칭】 | 에스케이텔레콤 주식회사 |
| 【출원인코드】 | 1-1998-004296-6 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 이철희 |
| 【대리인코드】 | 9-1998-000480-5 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2000-010209-0 |
| 【대리인】 | |
| 【성명】 | 송해모 |
| 【대리인코드】 | 9-2002-000179-4 |
| 【포괄위임등록번호】 | 2002-031289-6 |
| 【발명자】 | |
| 【성명의 국문표기】 | 차봉준 |
| 【성명의 영문표기】 | CHA, Bong Jun |
| 【주민등록번호】 | 740112-1156318 |
| 【우편번호】 | 403-819 |
| 【주소】 | 인천광역시 부평구 부평동 367 (16/6) |
| 【국적】 | KR |

【발명자】**【성명의 국문표기】** 김후종**【성명의 영문표기】** KIM,Hoo Jong**【주민등록번호】** 650809-1149512**【우편번호】** 135-828**【주소】** 서울특별시 강남구 대치1동 503 개포1차 우성아파트 7-108**【국적】** KR**【심사청구】** 청구**【취지】** 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인

이철희 (인) 대리인

송해모 (인)

【수수료】**【기본출원료】** 0 면 38,000 원**【가산출원료】** 26 면 0 원**【우선권주장료】** 0 건 0 원**【심사청구료】** 14 항 557,000 원**【합계】** 595,000 원

【요약서】

【요약】

본 발명은 이동 통신 단말기 브라우저에서의 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 구현 방법에 관한 것이다.

이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, (a) 무선 인터넷을 통하여 WAP 페이지 제공을 요청하는 단계; (b) WML 스크립트를 다운로드하는 단계; (c) 임베디드 플러그인에서 WML 스크립트 중 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 포함하는 영역을 변수 값으로 처리하여 변환하는 단계; (d) 변수값으로 처리된 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보가 벡터 그래픽 엔진으로 전달하는 단계; 및 (e) 이미지, 동영상 또는 게임을 디스플레이 또는 실행하는 단계를 포함한다.

본 발명에 의하면, 이동 통신 단말기의 브라우저를 종료하지 않은 상태에서 인터랙티브 메뉴, 게임, 광고, 콘텐츠 재생 등의 다양한 멀티미디어 서비스가 가능해져서, 브라우저 용량을 최소화되고 이동 통신 단말기의 메모리 등의 리소스를 절약할 수 있으며, 사용자들의 무선 인터넷 사용에 대한 흥미를 한층 더 유발할 수 있다.

【대표도】

도 3

【색인어】

벡터 애니메이션, 브라우저, WAP, WML, 스크립트, 인터랙티브, 임베디드 플

러그인

【명세서】

【발명의 명칭】

이동 통신 단말기 브라우저에서의 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 구현 방법 및 이동 통신 단말기{Method and Mobile Terminal for Implementing Vector Animation Interactive Service on Mobile Phone Browser}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 종래의 WAP 브라우저를 이용하여 무선 인터넷을 사용하는 과정을 예시한 이동 통신 단말기의 화면,
- <2> 도 2는 이동 통신망을 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 도면,
- <3> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 벡터 애니메이션을 이용한 콘텐츠 구동 과정을 설명하기 위한 순서도,
- <4> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 벡터 애니메이션을 이용하여 구성된 카테고리식 메뉴를 통해 콘텐츠를 재생하는 이동 통신 단말기의 예시 화면이다.
- <5> < 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 >
- | | | |
|-----|-----------------|---------------------|
| <6> | 210 : 이동 통신 단말기 | 220 : 무선 기지국 |
| <7> | 222 : 기지국 전송기 | 224 : 기지국 제어기 |
| <8> | 230 : 이동 통신 교환국 | 232 : HLR |
| <9> | 234 : VLR | 240 : 망간 연동 장치(IWF) |

- | | | |
|------|-----------------|--------------------|
| <10> | 250 : WAP 게이트웨이 | 260 : 인터넷 |
| <11> | 270 : 무선 인터넷 서버 | 280 : 멀티미디어 데이터베이스 |

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <12> 본 발명은 이동 통신 단말기 브라우저 상에서의 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 구현 방법에 관한 것이다. 더욱 상세하게는 이동 통신 단말기의 브라우저의 플러그인 기술과 벡터 애니메이션 기술을 연동하여, 브라우저에서의 텍스트 기반의 브라우저 표현 방식을 다양한 멀티미디어 그래픽 기반의 브라우저 표현 방식으로 변환시키는 벡터 애니메이션의 인터랙티브 서비스 구현 방법에 관한 것이다.
- <13> 최근에 셀룰러 폰, PCS, PDA, 스마트폰, 핸드셋, 웹 TV와 같은 이동 통신 단말기는 휴대하고 다니면서 무선 인터넷에 접속하여 다양한 정보들을 문자나 이미지 형태로 제공받는 데 유용하게 사용되고 있다. 또한, 무선 인터넷 서비스에 CDMA-2000 망이나 IMT-2000 망이 상용화되어 보급됨으로써, 문자나 이미지 형태의 정보 제공 이외에도 동영상 등의 멀티미디어 정보의 제공도 이루어지고 있다.
- <14> 현재 이동 통신 사업자 및 콘텐츠 제공 업체(CP : Contents Provider)들이 제공하는 각종 데이터 서비스의 대부분은 무선 애플리케이션 프로토콜(WAP : Wireless Application Protocol)을 기반으로 한 무선 인터넷을 통해 이루어지고 있다. 현재 이동 통신 단말기는 음성 통신 위주의 목적으로 최적화되어 디스플레이의

크기가 작기 때문에 소량의 정보만을 일시에 표시할 수 있으며, 작은 키패드 또는 터치 스크린이 유일한 입력 수단이므로 사용이 불편하다. 따라서, 무선 인터넷의 정보 검색은 디렉토리 기반의 메뉴 방식에 의존하고 있는 실정이다.

<15> 특히, 언급한 바와 같이 이동 통신 단말기의 디스플레이와 키패드의 크기가 작음을 고려하여, 콘텐츠 제공 업체가 디렉토리 기반의 계층적 메뉴를 구성함에 있어서는 각 메뉴에 포함되는 선택 항목들의 수는 적게 하여 여러 단계에 걸쳐 원하는 웹 페이지에 접근하도록 하는 것이 통례이다.

<16> 도 1은 종래의 WAP 브라우저를 이용하여 무선 인터넷을 사용하는 과정을 예시한 이동 통신 단말기의 화면이다.

<17> 사용자는 이동 통신 단말기를 이용하여 인터넷 접속 메뉴, 예컨대 SK 텔레콤의 'NATE', KTF의 'Magic-N', LG 텔레콤의 'Ez-i' 등을 통하여 무선 인터넷에 접속한다. 화면에 1A와 같이 텍스트로 이루어진 첫번째 메뉴 화면이 나타나면, 사용자는 원하는 콘텐츠를 포함하고 있는 디렉토리를 이동 통신 단말기의 키패드를 이용하여 선택한다. 첫번째 메뉴 화면을 통하여 원하는 하위 디렉토리를 선택하면, 그 하위에 있는 메뉴 화면이 1B와 같이 나타난다. 예로서, 첫번째 메뉴 화면 1A에서 '4. 뮤직/그림/영화'를 선택하면, 1B와 같이 하위 메뉴 화면이 나타난다. 사용자가 두번째 메뉴 화면에서 '1. 벨소리 다운받기'를 선택하면, 그 하위의 메뉴 화면이 1C와 같이 나타난다. 또 다시, 1C에서 하위 디렉토리를 선택하면 그 하위 메뉴 화면이 나타나고, 만일 나타나는 하위 메뉴 화면이 최하위 메뉴 화면이라면, 문자, 그림 또는 동영상과 같은 콘텐츠가 디스플레이되고, 사용자가 콘텐츠를 선택하면

해당되는 콘텐츠가 이동 통신 단말기 상에서 실행된다.

<18> 이와 같이 현재 사용되고 있는 WAP 브라우저는 텍스트만으로 메뉴 화면이 구성되기 때문에 단순한 정보 전달 이외의 기능을 수행할 수 없다. 또한, 최근에는 시각적 효과를 제공하기 위하여 2차원의 이미지를 사용하고 있으나, 여러 조각의 정지된 2차원 이미지를 메뉴에 아이콘으로 배치시켜 화면을 구성하는 제한된 애니메이션을 통해 구현되고 있어, 사용자로 하여금 선택되는 메뉴가 어느 것인지를 명확히 인지시키는 것이 어렵다.

<19> 또한, 기존의 이동 통신 단말기에서는 특정 콘텐츠의 다운로드 및 재생을 위해서 해당 콘텐츠가 다운로드되면 WAP 브라우저를 종료한 후 콘텐츠를 재생하는 구조를 가지고 있다. 이 때 해당 콘텐츠를 재생하기 위한 플러그인이 없는 경우, 이동 통신 단말기 사용자는 무선 인터넷을 통하거나, 다른 유선 장비, 유선망을 통해 플러그인을 다운로드하여 이동 통신 단말기 내부에 저장하여야 한다. 그리고, 다운로드한 플러그인을 이용하여 다운로드한 콘텐츠를 재생하기 위하여 WAP 브라우저를 종료하여야 하는 번거로움이 있다. 따라서, WAP 브라우저를 종료하지 않은 상태에서 콘텐츠를 재생할 수 있는 기술의 개발이 요구되고 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<20> 상기한 문제점을 해결하기 위해 본 발명은, 이동 통신 단말기의 브라우저의 플러그인 기술과 벡터 애니메이션 기술을 연동하여, 브라우저에서의 텍스트 기반의 브라우저 표현 방식을 다양한 멀티미디어 그래픽 기반의 브라우저 표현 방식으로 변환시키는 벡터 애니메이션의 인터랙티브 서비스 구현 방법을 제공함에 그 목적이

있다.

【발명의 구성】

<21> 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 이동 통신 단말기 상에서 실행되는 브라우저에 이용되는 플러그인 기술과 벡터 애니메이션 기술을 연동하여 벡터 애니메이션의 인터랙티브 기능을 브라우저 상에서 구현하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법으로서, (a) 무선 인터넷을 통하여 WAP 페이지 제공을 요청하는 단계; (b) WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트를 다운로드하는 단계; (c) WML 스크립트가 임베디드 플러그인으로 전달되고, 임베디드 플러그인에서 WML 스크립트 중 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 포함하는 영역을 변수 값으로 처리하여 변환하는 단계; (d) 변수값으로 처리된 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보가 벡터 그래픽 엔진으로 전달하는 단계; 및 (e) 벡터 그래픽 엔진을 통해 이미지, 동영상 또는 게임을 디스플레이 또는 실행하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 한다.

<22> 또한, 이동 통신망을 경유하여 무선 인터넷에 접속하여 정보를 검색하고 제공받기 위하여 WAP 브라우저, 임베디드 플러그인, 벡터 그래픽 엔진을 탑재한 이동 통신 단말기로서, 무선 인터넷의 WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트를 다운로드하고 분석하여, WML 스크립트 중 이미지, 동영상 정보 및 게임 실행 정보를 표시하고 있는 영역을 임베디드 플러그인을 통해 변수 값으로 처리하여 변환한 뒤, 변수 값 및 상기 영역에 대한 제어권을 벡터 그래픽 엔진으로 전달하여, 벡터 그래픽 엔진을 통해 상기 WAP 브라우저 상에 디스플레이하는 일련의 작업이 실행되는 것을 특징으로 한다.

<23> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면들을 참조하여 상세히 설명한다. 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략한다.

<24> 도 2는 이동 통신망을 이용한 무선 인터넷 서비스 시스템의 구성을 개략적으로 나타낸 도면이다.

<25> 무선 인터넷 서비스 시스템은 이동 통신 단말기(210), 무선 기지국(220), 이동 통신 교환국(230), HLR(232), VLR(234), IWF(240), 게이트웨이(250), 인터넷(260), 무선 인터넷 서버(270), 멀티미디어 데이터베이스(280) 등을 포함한다.

<26> 이동 통신 단말기(210)는 이동 통신망을 경유하여 상대방과 무선 통신으로 전화 통화를 수행할 뿐만 아니라 구비된 정보 검색 기능을 이용하여 무선 인터넷으로 무선 인터넷 서버(270)에 접속하여 원하는 정보를 검색할 수 있는 단말기이다. 여기서 이동 통신 단말기(210)는 PDA(Personal Digital Assistant), 셀룰러폰, PCS(Personal Communication Service)폰, GSM(Global System for Mobile)폰, W-CDMA(Wideband CDMA)폰, CDMA-2000폰, MBS(Mobile Broadband System)폰 등을 포함한다.

<27> 또한, 이동 통신 단말기(210)는 본 발명에 따른 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하기 위하여 내부 메모리에 임베디드(Embedded) 플러그인, WAP 브라우

저, 벡터 그래픽 엔진을 탑재하고 있다. 여기서, 임베디드 플러그인은 화면의 변화 없이 WAP 페이지 안에서 새로운 창을 생성하고, 생성된 창에 임베디드 모드로 콘텐츠 이미지나 동영상 등의 디스플레이, 또는 게임 실행 등이 가능하도록 하는 플러그인을 말한다.

<28> 플러그인은 브라우저에 쉽게 설치되고 사용되는 프로그램으로서, 쇼크웨이브, 아크로벳, 미디어 플레이어, 리얼 플레이어 등이 있으며, 브라우저에 의해 자동으로 인식되고 마치 브라우저에서 직접 실행하는 것과 같은 효과를 제공하기 때문에, 멀티미디어를 구현하는 데 유용하게 사용된다.

<29> 무선 기지국(220)은 기지국 전송기(BTS : Base-station Transmission System)(222), 기지국 제어기(BSC : Base Station Controller)(224) 및 중계기(Cell Enhancer : 미도시) 등으로 구성된다. 여기서 기지국 전송기(222)는 각기 셀(Cell) 단위로 배치되어 있고 이동 통신 단말기(210)에서 발생하는 통화 요청 및 무선 인터넷 접속 요청을 이동 통신 교환국(230)으로 전송하거나 자신이 관할하는 셀 영역에 존재하는 이동 통신 단말기(210)의 위치를 파악하는 위치 등록을 수행한다. 기지국 전송기(222)는 GPS(Global Positioning System)(미도시)로부터 기지국 전송기(222)가 위치한 위도와 경도 등의 정보를 얻을 수 있으며, 이러한 기지국 전송기(222)의 위치 정보를 순방향 링크 호출 채널의 시스템 파라미터 메시지를 통하여 이동 통신 단말기(210)로 전달한다. 이동 통신 단말기(210)는 자신이 속해 있는 셀의 기지국 전송기(122)의 위치 정보를 이용하여 이동 통신 단말기(210) 자신의 이동 거리를 계산함으로써 새로운 위치 정보를 등록할 수 있다.

<30> 기지국 제어기(224)는 다수의 기지국을 제어 및 관리하면서 핸드 오프 등 무선 호 처리에 필요한 제반 기능을 수행한다. 또한, 기지국 제어기(224)는 위치 등록된 이동 통신 단말기(210)의 가입자 정보를 이동 통신 교환국(230)으로 전송한다.

<31> 이동 통신 교환국(230)은 기본 및 부가 서비스 처리, 가입자들의 착신 및 발신 호처리, 위치 등록 절차 및 핸드오프 절차 처리, 타망과의 연동 기능 등을 수행한다. 이러한 이동 통신 교환국(230)은 무선 기지국(220)을 통하여 이동 통신 단말기(210)의 위치 등록이 수행되면, 이동 통신 교환국(230) 내 방문자 위치 등록기(VLR : Visitor Location Register, 이하 'VLR'이라 칭함)(134)에 이동 통신 단말기(210)의 가입자 정보를 임시 저장한 후, 홈 위치 등록기(HLR : Home Location Register, 이하 'HLR'이라 칭함)(232)로 이동 통신 단말기(210)의 위치 등록을 요청한다.

<32> 여기서, HLR(132)은 이동 통신 단말기(210)의 사용자의 가입자 정보에 관한 서비스 프로파일을 저장하고 있는 데이터베이스로서, 가입자의 전화번호를 비롯하여 이동 통신 단말기(210)의 단말 식별 번호(Mobile Identification Number : MIN), 단말기 고유 번호(Electronic Serial Number : ESN) 및 서비스 종류에 대한 정보를 가지고 있다. HLR(232)은 이동 통신 단말기(210)가 위치한 무선 기지국(220)과 이동 통신 교환국(230)의 정보를 포함하는 가입자 정보를 저장하는 기능을 수행한다. 이동 통신 교환국(230)은 제어부, 통화로부 및 주변기기로 구성되어 있으며, 이동 통신 단말기(210)에 대한 과금 자료 수집 기능도 갖는다.

<33> VLR(234)은 이동 통신 단말기(210)가 위치 등록을 실행할 때, 가입자 정보를 임시로 저장하여 HLR(232)로 통보를 하며, HLR(232)로부터 이동 통신 단말기(210)의 단말 식별 번호, 단말기 고유 번호 및 서비스 정보 등의 복사본을 넘겨받아 관리하면서 이동 통신 단말기(210)의 위치 제어, 호 처리, 외부 동작 처리 등에 활용하는 기능을 수행한다.

<34> 망간 연동 장치(IWF : Inter-Working Function, 이하 'IWF'라 칭함)(240)는 무선 통신 시스템과 유선 통신 시스템 사이의 데이터 교환을 위한 인터페이스를 제공하며, 각 망에 적합한 형태로 프로토콜, 신호 및 데이터를 변환하는 기능을 한다. 일반적으로 IWF(240)는 이동 통신 교환국(230)과 직접 연결되어 유선 통신망과 무선 통신망을 연결한다.

<35> WAP 게이트웨이(250)는 유선 인터넷 상의 정보를 빠르게 검색하고 표시하기 위하여 이동 통신망과 유선 인터넷망 사이에서 통신 코드 변환이나 프로토콜 변환 등의 처리를 수행하여 이동 통신망과 유선 인터넷망을 상호 접속시키는 기능을 수행한다. WAP 게이트웨이(250)는 WAP 프로토콜과 인터넷 TCP/IP(Transmission Control Protocol / Internet Protocol) 프로토콜을 상호간 변환하여 준다. 따라서, 인터넷(260)에 연결된 무선 인터넷 서버(270)와 WAP 게이트웨이 사이에는 HTTP(HyperText Transfer Protocol) 프로토콜을 이용하고, 이동 통신 단말기(210)와 WAP 게이트웨이(250) 사이에는 WAP 프로토콜을 이용하여 데이터의 송수신이 이루어진다. WAP 게이트웨이(250)는 WAP 프로토콜에 따라 이동 통신망으로부터 웹 사이트 주소 요청을 HTTP 요청으로 변환한 후, 인터넷(260)을 통해 HTTP 프로토콜에

따라 무선 인터넷 서버(270)에 웹 사이트 주소를 요청한다.

<36> 인터넷(260)은 이동 통신 단말기(210)가 이동 통신 교환국(230)을 거쳐 무선 인터넷 서버(270)에 접속하여 데이터를 송수신할 수 있도록 접속 경로를 제공하는 통신망이다.

<37> 무선 인터넷 서버(270)는 인터넷(260)에 연결되어 있으며, 이동 통신망을 경유하여 사용자의 이동 통신 단말기(210)로부터 전송된 정보 검색 요청을 제공받아 그 요청에 대응하는 정보를 인터넷(260)과 이동 통신망을 경유하여 이동 통신 단말기(210)로 제공한다. 또는 이동 통신 단말기(210)로부터의 검색 요청 없이도, 푸쉬 기법을 사용하여 일방적으로 이동 통신 단말기(210)로 정보를 제공할 수도 있다.

<38> 멀티미디어 데이터베이스(280)는 무선 인터넷 서버(270)의 제어에 따라 정보가 데이터로 저장되며, 사용자가 검색한 정보가 이동 통신 단말기(210)로 제공된다.

<39> 도 3은 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 벡터 애니메이션을 이용한 콘텐츠 구동 과정을 설명하기 위한 순서도이다.

<40> 먼저 무선 인터넷 서버(270)는 정보를 제공하는 업체에서 정보를 등록할 수 있도록 WAP 사이트를 제공한다. 무선 인터넷 서버(270)가 제공하는 WAP 사이트는 본 발명에 따라 벡터 애니메이션 기법을 이용하여 정보 검색을 안내하는 문구와 이미지, 정보 데이터를 등록할 수 있는 등록 메뉴, 사용자가 정보를 검색할 수 있는 검색 메뉴 등을 포함하여 구성되어 있다. 또한, 제공되는 WAP 페이지를 표시할 수 있는 플러그인 정보도 포함하고 있다.

<41> 여기서, 벡터 애니메이션이란, 애니메이션 구현 기법 중 하나로서, 배경은 변하지 않고 수학적 공식으로 이루어진 스프라이트(Sprite)만이 움직이는 기법이다. 여기서, 스프라이트는 애니메이션에서 독립적으로 움직이는 개체를 말한다. 벡터 애니메이션은 수학적으로 구성된 스프라이트만 움직이므로 파일의 크기나 전송 대역폭이 매우 작으며, 크기에 상관없이 깨끗하게 보인다는 장점을 가진다.

<42> 본 명세서에서 한정되는 '벡터 그래픽 엔진'은 이러한 벡터 애니메이션을 실행시킬 수 있는 소프트웨어를 의미하며, JAVA등 여하한 언어로 제작될 수 있다. 또한, 이러한 벡터 그래픽 엔진은 소정의 플러그인 프로그램을 통해 브라우저와 연동하며 벡터 애니메이션의 실행시 브라우저로부터 제어권을 넘겨받는다.

<43> 통상적으로 무선 인터넷 서버(270)는 이동 통신 사업자가 운영하는 서버이거나, 이동 통신망과 별도로 운영되는 경우에는 이동 통신 사업자와 제휴함으로써, 이동 통신망에 가입된 이동 통신 단말기(210)에 구비된 다수의 메뉴 중에서 정보 데이터 검색을 선택할 수 있도록 한다.

<44> 즉, 사용자는 이동 통신 단말기(210)의 무선 어플리케이션 프로토콜(WAP : Wireless Application Protocol), HTTP 프로토콜을 사용하는 HTML에 기반한 MIE(Microsoft Internet Explorer), 핸드헬드 디바이스 트랜스포트 프로토콜(HDPT : Handheld Device Transport Protocol), NTT DOKOMO사의 i-Mode 또는 SK 텔레콤사의 'NATE' 등과 같은 인터넷 접속용 브라우저를 이용하여 정보 획득을 목적으로 이동 통신망을 통하여 무선 인터넷 서버(270)에 접속한다(S310).

<45> 이동 통신 단말기(210)가 무선 인터넷 서버(270)에 접속하게 되면, 멀티미디어

어 데이터베이스(280)는 다수의 정보 데이터를 이동 통신망을 경유하여 이동 통신 단말기(210)로 제공한다. 무선 인터넷 서버(270)에서 게이트웨이(150)를 거쳐 이동 통신 교환국(230)으로 전달되는 데이터는 게이트웨이(250)에 의해 인터넷 프로토콜에서 WAP 프로토콜로 변환되고, 변환된 WAP 프로토콜에 의하여 초기 WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트가 이동 통신 단말기(210)로 전달된다(S320).

<46> 이동 통신 단말기(210)는 무선 인터넷에 접속하거나, 접속 이후 다른 WAP 페이지로 이동하는 경우에 초기 WAP 페이지나 하위 WAP 페이지를 구성하는 텍스트 형식의 WML 스크립트를 다운로드한다. 여기서, WML 스크립트는 문자열, 콘텐츠 이미지 정보, 동영상 정보 및 게임 실행 정보 등을 포함하고 있다. WML은 Wireless Markup Language의 약자로 WAP에서 작동하는 무선 프로토콜 마크업(Mark-Up) 언어이다.

<47> 여기서, 다운로드하는 콘텐츠 이미지 정보는 통상적으로 WML 스크립트에서 정의된 의 형식으로 이루어진다. 는 image source의 약자로 이미지가 저장되어 있는 위치로부터 그림을 호출하여 표시하는 태그 명령어이다. 여기서, 콘텐츠 이미지 정보는 의 형식 이외에도 다양한 형식으로 표시될 수 있다.

<48> 또한, 동영상 정보 및 게임 실행 정보를 표시함에 있어서, WML 스크립트에서는 기본적으로 동영상 및 음성 정보를 지원하지 않으므로, 동영상 정보 및 게임 실행 정보의 표시는 텍스트 형식의 URL(Uniform Resource Locator) 정보를 통하여 제공한다(S330).

<49> 이동 통신 단말기(210)는 내부의 메모리로부터 임베디드 플러그인을 통하여 WML 스크립트 중 이미지, 동영상 및 게임 실행 정보를 표시하고 있는 영역을 변수 (Variable) 값으로 처리하여 변환시킨다.

<50> 이 때, 동영상 및 게임 실행 정보가 플러그인으로 전달됨에 있어서 두 가지 방법이 사용될 수 있다. 하나는 플러그인으로 URL 값이 전달되고 플러그인에서 콘텐츠를 다운로드한 후 변수 값으로 처리하는 방법이며, 다른 하나는 콘텐츠가 다운로드된 후, 다운로드된 콘텐츠가 플러그인으로 전달되어 변수 값으로 처리되는 방법이다(S340).

<51> 변수 값으로 처리된 WML 스크립트는 벡터 그래픽 엔진으로 전달된다. 이 때 변수 값으로 처리된 WML 스크립트 영역의 제어권도 벡터 그래픽 엔진으로 전달된다. 여기서, WML 스크립트 영역은 이미지, 동영상 또는 게임이 표시될 레이아웃 정보를 포함하고 있을 수도 있다. 레이아웃 정보는 이동 통신 단말기(210)의 디스플레이부에서의 위치를 나타내며, 시작점의 X 좌표, 시작점의 Y 좌표, 레이아웃의 가로 길이 및 레이아웃의 세로 길이를 포함한다(S350).

<52> 벡터 그래픽 엔진은 변수 값을 전달받아 콘텐츠를 구동한다. 이 때, 벡터 그래픽 엔진으로 전달되지 않은 WML 스크립트 영역을 표시함에 있어서, 브라우저를 통하여 일반적인 텍스트 형식으로 디스플레이하는 것이 보통이나, 벡터 그래픽 엔진을 통하여 디스플레이할 수도 있다.

<53> 이와 같은 방법은 링크의 다양한 변화가 이루어지는 브라우저에 적용하면 매우 유용한 효과를 가지게 된다. 즉, 링크 메뉴를 수시로 바꾸게 되는 경우 기존에

는 벡터 그래픽 엔진으로 전달될 콘텐츠를 새로 만들어야 했으나, 본 발명에 따르면 WAP 페이지에서 WML 스크립트의 텍스트를 변경하는 것만으로도 링크 메뉴 변경이 용이해진다. 이 때, 벡터 그래픽 엔진은 임베디드 플러그인을 통해 브라우저와 연동하여, 브라우저로부터 제어권을 넘겨받아 콘텐츠 이미지를 구동하는데, 이것은 브라우저의 코드 사이즈를 줄여서 메모리를 효율적으로 사용하고, 로딩 시간을 줄여 사용의 편의성을 증대하기 위한 것이다(S360).

<54> 사용자가 이동 통신 단말기(210)를 이용하여 다른 WAP 페이지로 이동하면 해당 WAP 페이지를 구성하고 있는 콘텐츠 이미지를 다운로드하는 S320의 단계 이후의 과정을 반복한다. 만일 사용자가 더 이상의 정보 검색이 필요하지 않아 무선 인터넷을 종료하면, 브라우저 및 벡터 그래픽 엔진도 동작을 중지한다(S370).

<55> 여기서, 임베디드 플러그인은 이동 통신 단말기(210)에 미리 탑재되어 있는 것을 기준으로 설명하였으나, 콘텐츠 재생에 필요한 탑재되어 있지 않는 경우에는 WAP 페이지로부터 임베디드 플러그인을 다운로드하여 설치하고, 다운로드한 임베디드 플러그인을 통해 콘텐츠를 재생하는 것도 가능하다. 또한, 이동 통신 단말기(210)의 메모리 확보를 위하여 콘텐츠 재생 후 다운로드한 임베디드 플러그인을 삭제할 수도 있다.

<56> 도 4는 본 발명의 바람직한 실시예에 따라 벡터 애니메이션을 이용하여 구성된 카테고리식 메뉴를 통해 콘텐츠를 재생하는 이동 통신 단말기의 예시 화면이다.

<57> 이동 통신 단말기(210)를 이용하여 무선 인터넷 서버(270)에 처음 접속하면 4A와 같은 초기 WAP 페이지가 제공된다. 초기 WAP 페이지는 텍스트 형식의 WML 스

크립트의 다운로드를 통해서 구성되며, 이미지나 동영상 정보를 포함하고 있을 수도 있다. 4A에서는 'My Home, 검색, 돋보기, WinC, Ⓜ'의 최상위 메뉴 선택부와 '1, 2, 3, 4, 5'로 표시된 메뉴 선택부가 WML 스크립트의 이미지 정보를 통해 구성되었다.

<58> 사용자가 이동 통신 단말기(210)의 방향 버튼 또는 숫자 버튼을 이용하여 커서를 이동하여 초기 WAP 페이지에 디스플레이된 메뉴 중에서 원하는 메뉴를 선택하면, 새로운 창이 종래의 화면 위에 생성되어 하위 메뉴가 디스플레이된다. 사용자가 4A에서 상단에 디스플레이된 'My Home, 검색, 돋보기, WinC, Ⓜ'를 표시하는 각각의 이모티콘 중 'Ⓜ'을 선택하면 이동 통신 단말기(210)는 다시 무선 인터넷 서버(270)로부터 새로운 WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트를 다운받아 디스플레이한다. 여기서, WML 스크립트는 새로운 창에 표시될 내용과 더불어서, 새로운 창이 디스플레이될 레이아웃 정보를 포함하고 있다.

<59> 4B와 같이 하위 메뉴 화면이 디스플레이되고, 사용자가 디스플레이된 하위 메뉴 중 '3. 다운로드 게임'을 선택하면, 그 하위 메뉴가 4C와 같이 새로운 창에 디스플레이된다. 여기서, 사용자가 다른 메뉴의 선택을 원하는 경우, 곧바로 상위 메뉴를 선택하는 것이 가능하다. 예로서, 4C의 상태에서 커서를 이용하여 곧바로 최상위 메뉴 화면에 포함되어 있는 'My Home'을 선택하는 것이 가능하다.

<60> 사용자가 4C의 화면에서 'TOP 20 & New 게임'을 선택한 뒤 하위 디렉토리를 통해 '스노우-보드 게임'을 선택하면, '스노우-보드 게임'에 대한 설명이 화면의 아랫부분에 나타난다. 게임의 설명 부분에는 게임을 실행할 수 있는 메뉴가 표시되

어 있다.

<61> 사용자가 게임을 실행하기 위하여 '게임 실행' 메뉴를 선택하면, 화면을 구성하고 있는 WML 스크립트에서 레이 아웃 정보를 추출하여 해당 위치에 새로운 창을 생성하고, 생성된 창을 통해 게임 화면을 4D의 화면과 같이 디스플레이한다. 게임은 벡터 애니메이션 기법으로 제작되어 임베디드 플러그인을 통해 화면에 디스플레이되므로, 사용자는 브라우저 상에서 곧바로 '스노우-보드 게임'을 즐길 수 있다.

<62> 여기서 '스노우-보드 게임'을 '게임 실행' 메뉴를 통해 브라우저 상에서 직접 게임을 실행하는 것을 설명하였으나, 데모 동영상 보거나 삽입 음악 듣기 등의 멀티미디어 서비스를 브라우저 상에서 실행시키는 것도 가능하다.

<63> 이상의 도 4에서의 WAP 페이지 제공 화면은 하나의 예시일 뿐이며, 본 발명을 구현함에 있어서는 얼마든지 다양하게 변경될 수 있을 것이다.

<64> 이상의 설명은 본 발명의 기술 사상을 예시적으로 설명한 것에 불과한 것으로서, 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명의 본질적인 특성에서 벗어나지 않는 범위에서 다양한 수정 및 변형이 가능할 것이다. 따라서, 본 발명에 개시된 실시예들은 본 발명의 기술 사상을 한정하기 위한 것이 아니라 설명하기 위한 것이고, 이러한 실시예에 의하여 본 발명의 기술 사상의 범위가 한정되는 것은 아니다. 본 발명의 보호 범위는 아래의 청구범위에 의하여 해석되어야 하며, 그와 동등한 범위 내에 있는 모든 기술 사상은 본 발명의 권리범위에 포함되는 것으로 해석되어야 할 것이다.

【발명의 효과】

<65> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명에 의하면, 이동 통신 단말기의 브라우저에 벡터 애니메이션 기술과 멀티미디어 그래픽 기반의 플러그인 기술을 연동함으로써 브라우저를 종료하지 않은 상태에서 인터랙티브 메뉴, 게임, 광고, 콘텐츠 재생 등의 다양한 멀티미디어 서비스가 가능해져서, 사용자들의 무선 인터넷 사용에 대한 흥미를 한층 더 유발할 수 있다.

<66> 또한, 임베디드 플러그인을 통하여 이동 통신 단말기에서 고품질의 멀티미디어 서비스가 가능해짐에 따라 브라우저 용량을 최소화시킬 수 있고, 이동 통신 단말기의 메모리 등의 리소스(Resource)를 절약할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

이동 통신 단말기 상에서 실행되는 브라우저에 이용되는 플러그인 기술과 벡터 애니메이션 기술을 연동하여 벡터 애니메이션의 인터랙티브 기능을 브라우저 상에서 구현하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법으로서,

(a) 무선 인터넷을 통하여 WAP 페이지 제공을 요청하는 단계;

(b) 상기 WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트를 다운로드하는 단계;

(c) 상기 WML 스크립트가 임베디드 플러그인으로 전달되고, 상기 임베디드 플러그인에서 상기 WML 스크립트 중 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 포함하는 영역을 변수 값으로 처리하여 변환하는 단계;

(d) 상기 변수값으로 처리된 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보가 벡터 그래픽 엔진으로 전달하는 단계; 및

(e) 상기 벡터 그래픽 엔진을 통해 상기 이미지, 동영상 또는 게임을 디스플레이 또는 실행하는 단계

를 포함하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (b)는,

상기 WML 스크립트를 통하여 상기 WAP 페이지를 구성하는 문자열, 상기 이미지 정보, 상기 동영상 정보 및 게임 실행 정보 중 하나 이상을 다운로드하는 것을

특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 동영상 정보 및 게임 실행 정보는,

텍스트 형식의 URL(Uniform Resource Locator) 정보를 통해 상기 동영상 정보 및 게임 실행 정보의 위치를 표시하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (c)는,

상기 브라우저로부터 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보의 위치 정보가 상기 임베디드 플러그인으로 전달되면, 상기 임베디드 플러그인이 상기 위치 정보에 따라 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 다운로드한 후, 변수 값으로 처리하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (c)는,

상기 브라우저에서 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 다운로드 한 후, 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 상기 WML 스크립트와 함께 상기 임베디드 플러그인으로 전달하면, 상기 임베디드 플러그인에서 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 변수 값으로 처리하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (d)는,

상기 변수 값과 함께 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 포함하는 영역에 대한 제어권도 상기 벡터 그래픽 엔진으로 전달하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 7】

제 1 항에 있어서, 상기 단계 (d)는,

상기 이미지나 동영상이 디스플레이되거나 게임이 실행되는 레이 아웃 정보를 추가로 상기 벡터 그래픽 엔진으로 전달하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 레이 아웃 정보는,

시작점의 X 좌표, 시작점의 Y 좌표, 레이 아웃의 가로 길이 및 레이 아웃의 세로 길이를 포함하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 9】

제 1 항에 있어서, 상기 벡터 애니메이션은,

배경은 변하지 않으며, 수학적 공식으로 이루어진 스프라이트만 움직이므로, 전송되는 파일의 크기와 전송 대역폭이 작은 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션

인터랙티브 서비스 방법.

【청구항 10】

이동 통신망을 경유하여 무선 인터넷에 접속하여 정보를 검색하고 제공받기 위하여 WAP 브라우저, 임베디드 플러그인, 벡터 그래픽 엔진을 탑재한 이동 통신 단말기로서,

상기 무선 인터넷의 WAP 페이지를 구성하는 WML 스크립트를 다운로드하고 분석하여, 상기 WML 스크립트 중 이미지, 동영상 정보 및 게임 실행 정보를 표시하고 있는 영역을 상기 임베디드 플러그인을 통해 변수 값으로 처리하여 변환한 뒤, 상기 변수 값 및 상기 영역에 대한 제어권을 상기 벡터 그래픽 엔진으로 전달하여, 상기 벡터 그래픽 엔진을 통해 상기 WAP 브라우저 상에 디스플레이하는 일련의 작업이 실행되는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하는 이동 통신 단말기.

【청구항 11】

제 10 항에 있어서, 상기 임베디드 플러그인은,

상기 WAP 브라우저 상에서 직접 실행하는 것과 같은 효과를 제공하여 멀티미디어 구현에 이용되는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하는 이동 통신 단말기.

【청구항 12】

제 10 항에 있어서, 상기 동영상 정보 및 게임 실행 정보는,

텍스트 형식의 URL(Uniform Resource Locator) 정보를 통해 상기 동영상 정보 및 게임 실행 정보의 위치를 표시하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하는 이동 통신 단말기.

【청구항 13】

제 12 항에 있어서,

상기 URL 정보가 상기 임베디드 플러그인으로 전달되면, 상기 임베디드 플러그인이 상기 URL 정보에 따라 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 다운로드한 후, 변수 값으로 처리하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하는 이동 통신 단말기.

【청구항 14】

제 12 항에 있어서,

상기 WAP 브라우저에서 상기 URL 정보에 따라 상기 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 다운로드 한 후, 상기 이미지, 동영상 또는 게임 실행 정보를 상기 임베디드 플러그인으로 전달하여 변수 값으로 처리하는 것을 특징으로 하는 벡터 애니메이션 인터랙티브 서비스를 제공하는 이동 통신 단말기.

【도면】

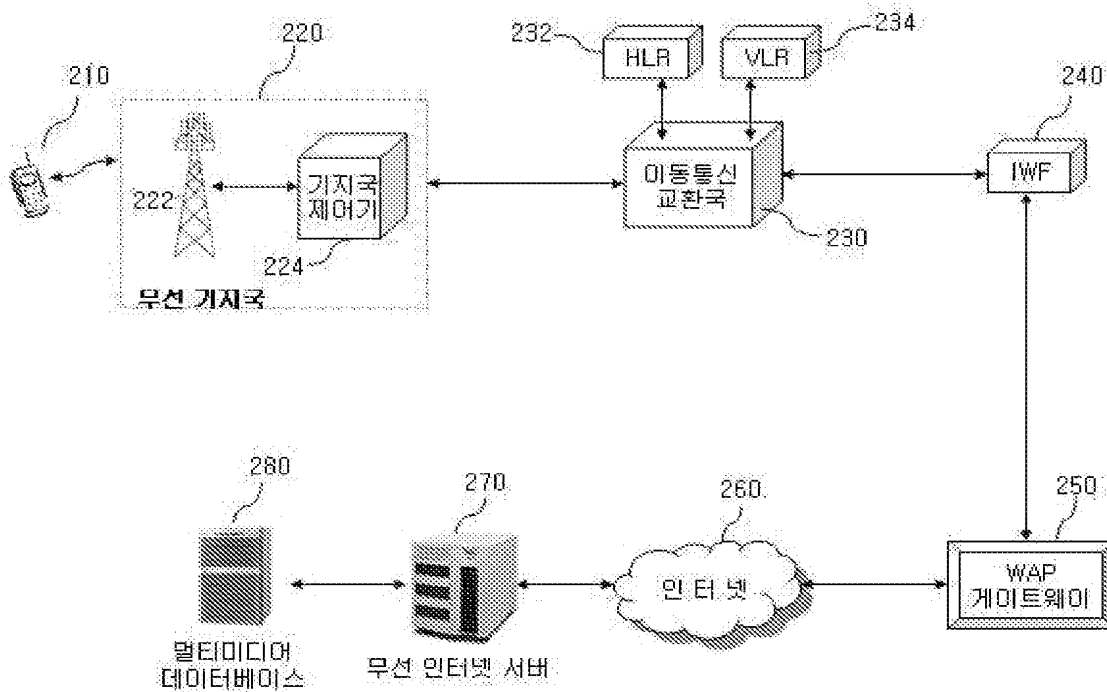
【도 1】

100



【도 2】

200



【도 3】

